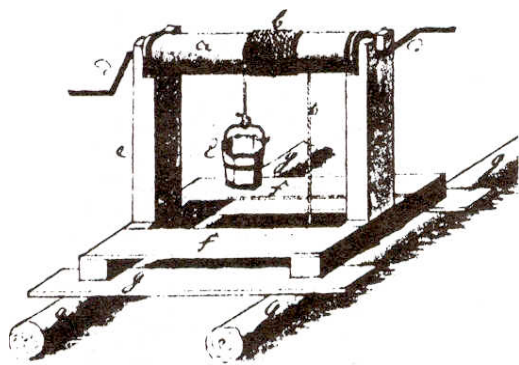


## GRUVETEKNIKK VED KONGSBERG SØLVVERK 1623 – 1958. (Bjørn Ivar Berg, Norsk Bergverkmuseum 1991)

KLIPP fra heftet:

# STEINHEISING



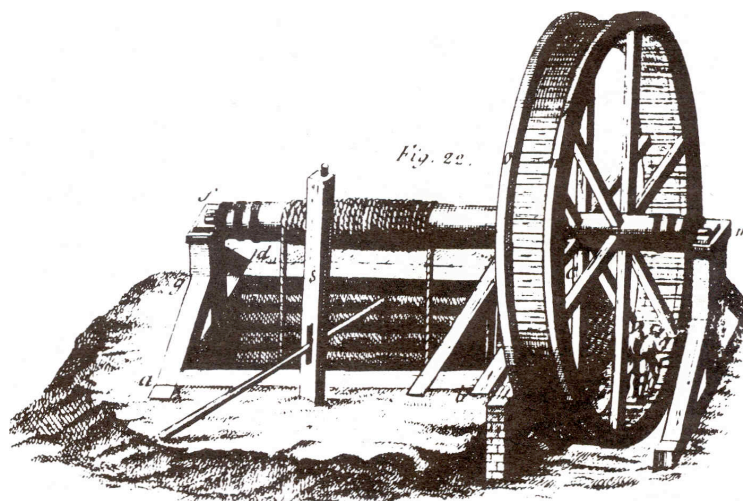
## Haspel

Den enkleste mekanisme for å heise opp stein var en **haspel**, ei handvinne. Haspelen besto av en aksel for heiselina kalt **rebban**, forsynt med en eller to **sveiver**. Akselen hvilte på **leggjern** i **haspelstøttene** eller **staltzene**. Den lille heisetønna, kalt **kybel**, tok omkring 50 kg stein. Vanlig heisehøyde var omkring 20 meter.

Heisearbeiderne kaltes **haspelknekter**. De var enten unge arbeidere eller voksne som ikke var opplært i brytingsarbeid. Knektene hadde mye lavere lønn enn hauerne, som drev berg bry ting.

Haspel ble brukt på Kongsberg fra begynnelsen og helt frem til 1900-tallet. Frem til 1670 var haspelen enerådende. Siden ble den brukt dypt nede i gruvene, som supplement til heisemaskiner plassert oppe i dagen, ved mindre sidesynker og ved skjerp.

## Tråhjul



Tråhjul ble trått rundt av mennesker eller dyr. Tråhjul var kraftigere enn de håndsveivede haspler. På Kongsberg var omkring 20 tråhjul i drift i en kort periode, fra 1753 til 1779.

Tråhjulet i Gottes HUlfe in der Noth gruve ble drevet av tre mann: To tråkket inni, en tredje satt på et sete over hjulet. Hjulet var 4,7 m i diameter.

Heisetønna tok omkring 200 kg, fire ganger så mye som haspelens kybel. 50 arbeidere kunne være innom hjulet i løpet av en måned. At arbeidet måtte deles på så mange, kan tyde på at tråkkinga var lite populær. Det kan ha vært grunnen til at tråhjulsepoken på Kongsberg bare varte i 25 år.

## Hestegjøpel (her = hestevandring)



En hestevandring for vannlensing eller steinheising ble kalt **hestegjøpel**. Hestegjøpe1en ble drevet av 2-3 hester, og var mye kraftigere enn en haspel. Heisehøyden nådde 200 meter, og heisetønnene tok 200 kg stein. De kjegleformede bygningene ga gruvelandskapet særpreg.

Hestegjøpel ble innført på Kongsberg i 1670. Mengden av brutt stein hadde da økt sterkt etter innføring av kraftigere fyrsetting. Hestegjøpel ble brukt til 1870.

Drivingen av hver hestegjøpel ble satt bort etter lisitasjon, en auksjon hvor folk bød under hverandre på driveprisen. Gjøpeldrivere var mest bønder, som ofte delte drivingen seg imellom, slik at hver gård hadde faste driveuker hver måned.